



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11345102 A**

(43) Date of publication of application: 14 . 12 . 99

(51) Int. Cl.

**G06F 3/12**  
**B41J 29/38**  
**G06F 13/10**

(21) Application number: **10153032**(71) Applicant: **NEC CORP**(22) Date of filing: **02 . 06 . 98**(72) Inventor: **ICHIMURA SATOKICHI**

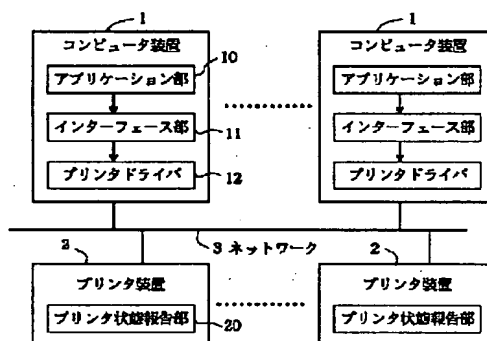
(54) **SYSTEM AND METHOD FOR AUTOMATICALLY  
 CONTROLLING PRINT**

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an automatic print control system with which print-out data are not sent to a printer device under printing or in a printing stop state caused by faults or the like and in which a waiting time for printing is short.

**SOLUTION:** At least one computer system 1 and plural printer devices 2 for printing printout data from the computer system 1 are connected through a network 3 and the computer system 1 searches the printer device in a print enable state and sends the printout data to the printer device, whose print enable state is found by search, based on the current states of printers reported from printer state reporting parts 20 inside the plural printer devices 2.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



BEST AVAILABLE COPY

## Japanese Unexamined Patent Application Publication

No. 11-345102

## (57) [Abstract]

[Problem] The present invention provides an automatic printing control method providing a shorter period of printing waiting time, in which printout data are never sent to a printer during printing or in a printing stoppage state caused by a failure or the like.

[Solving Means] At least one computer 1 and a plurality of printers 2 for printing printout data from the computer 1 are connected on a network 3, wherein a printer in a printable state is searched for from among the plurality of printers, and printout data are sent to the printer determined to be in a printable state by searching.

## [Claims]

[Claim 1] An automatic print control method wherein at least one computer and a plurality of printers for printing printout data from said computer are connected by a network; and

said computer searches for a printer in a printable state from among said plurality of printers, and transmits printout data to the printer determined to be in a printable state through said search.

[Claim 2] An automatic print control method according to claim 1, wherein:

said plurality of printers has printer status reporting means which reports whether or not the current status of the printer is a printable state; and

said computer comprises:

application means for transmitting a print request and printout data;

printer driver means communicably connected to said plurality of printers via said network, for receiving a report on the current status of the printers from the respective printer status reporting means of said plurality of printers, and transmitting the printout data from said application means to the specified printer for printing; and

interface means communicably connected to said plurality of printers via said network comprising said printer driver means which receives a report of the current state of the printers from the respective printer status reporting means of said plurality of printers, searches for a printer in a printable state on the basis of the current status of the printers reported to said printer driver means upon receipt of a printing request from said application means, and specifies a printer determined to be in a printable state

in said search to said printer driver means.

[Claim 3] An automatic print control method according to claim 2, wherein:

said computer further comprises:

printer setting means for setting a name of a specific code or a specific printer for specifying a printer for printing;

said interface means:

confirming setting of said printer setting means; when the setting covers a specific code, searches for a printer in a printable state on the basis of the current state of the printers relating to said plurality of printers reported to said printer driver means; specifying a printer determined to be in a printable state to said printer driver means; and when setting is a name of a specific printer, specifying a printer corresponding to said specific printer name to said printer driver means.

[Claim 4] An automatic print control method according to claim 2 or 3, wherein:

said computer further comprises:

display means for displaying the name specifying the printer specified by said interface means.

[Claim 5] A print control method applicable in a computer to which a plurality of printers are connected via a network,

comprising the steps of:

searching for a printer in a printable state from among said plurality of printers, and sending printout data to the printer determined to be in a printable state by searching.

[Claim 6] A print control method applicable in a computer to which a plurality of printers are connected via a network, comprising the steps of:

confirming whether a setting of the printer for specifying a printer for printing is a particular code or a particular printer name;

when the setting is a particular code, inquiring whether or not the printer is in a printable state to said plurality of printers, and when sending printout data to a printer reported to be in a printable state in said inquiry; and

when the setting is a particular printer name, sending printout data to the printer corresponding to said particular printer name.

[0028] First, when the user issues a printing request by means of any of the computers, the computer sends the printing request, together with printout data, from the application section 10 to the interface section 11 (step S10). The interface section 11 having

received the printing request confirms whether the name of printer set by the user is a particular code or a particular printer name (step S11).

[0029] When printer setting in the above-mentioned step S11 is a particular code, the interface section 11 specifies one printer from among the plurality of printers 2 and inquires the state of the specified printer to the printer driver 12 (step S12). The printer driver 12 having received the inquiry from the interface section 11 communicates with the specified printer, receives a report on the current printer status from the printer status reporting section 20 of the printer, and sends this report to the interface section 11 (step S13).

[0030] The interface section 11 confirms whether the specified printer is in printing processing (Busy) or in a printable state (Ready) on the basis of the report received from the printer driver 12 (step S14). When the report from the printer driver 12 indicates printing processing (Busy), the interface section 11 specifies another printer from among the plurality of printers 2, and inquires the printer status of the specified printer to the printer driver 12 (step S15). The steps S12 to S15 are repeated until a report showing the printable state (Ready) is received from the printer driver 12.

[0031] When the report from the printer driver 12 shows the

printable state (Ready), the interface section 11 sends the printout data from the application section 10 to the printer driver 12 (step S16), and sends the specified printer name (the name of the printer printing the printout data) to an output unit (a CRT or the like) not shown (step S17). As a result of this processing in step S17, the name of the printer for printing is output (displayed) onto the output unit not shown, thus making it possible to notify the user of the printer name for printing.

[0032] The printer driver 12 having received the printout data from the interface section 11 sends the printout data to the printer in the printable state specified by the interface section 11 (step S18). As a result, the printout data would be printed on the printer in the printable state specified by the interface section 11.

[0033] When confirmation of the set printer in the above-mentioned step 11 is the name of a particular printer, the interface section 11 specifies the printer corresponding to that particular printer name and sends the printout data from the application section 10 to the printer driver 12 (step S16), and outputs the name of the particular printer to an output unit (CRT or the like) not shown (step S17). The printer driver 12 outputs the received printout data to the printer specified by the interface section 11 (step S18).

FIG. 2

START

S10: SEND PRINTING REQUEST AND PRINTOUT DATA

S11: PARTICULAR CODE OR PARTICULAR PRINTER NAME

PARTICULAR PRINTER NAME

PARTICULAR CODE

S12: SPECIFY PRINTER AND INQUIRE STATE OF SPECIFIED  
PRINTER

S13: REPORT STATE OF PRINTER

S14: BUSY OR READY

S15: SPECIFY ANOTHER PRINTER, AND INQUIRE PRINTER STATUS

S16: SPECIFY PRINTER AND SEND PRINTOUT DATA

S17: NOTIFY USER OF THE PRINTER FOR PRINTING

S18: SEND PRINTOUT DATA TO SPECIFIED PRINTER IN PRINTABLE  
STATE

END



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 11 - 345102

(43) 公開日 平成11年(1999)12月14日

(51) Int. Cl.<sup>°</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

D

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

G 0 6 F 13/10

3 3 0

G 0 6 F 13/10

3 3 0 C

審査請求

有

請求項の数 6

O L

(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平 10 - 153032

(22) 出願日 平成10年(1998)6月2日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 市村 聡吉

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

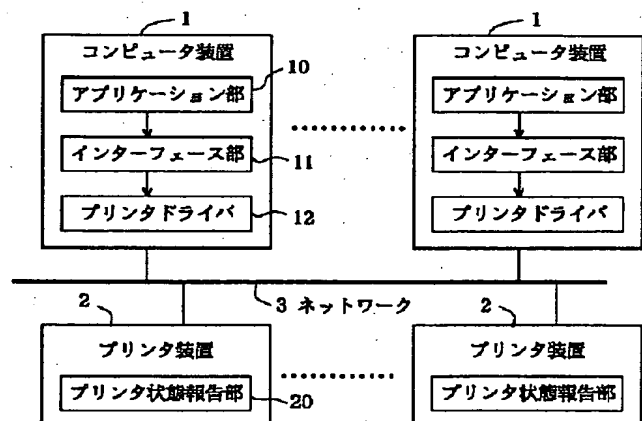
(74) 代理人 弁理士 若林 忠 (外4名)

(54) 【発明の名称】 自動プリント制御方式およびプリント制御方法

(57) 【要約】

【課題】 印刷中のプリンタ装置や故障等により印刷停止状態にあるプリンタ装置に対してプリント出力データが送出されることのない、印刷待ち時間の少ない自動プリント制御方式を提供する。

【解決手段】 少なくとも1つのコンピュータ装置1と該コンピュータ装置1からのプリント出力データを印刷するための複数台のプリンタ装置2とがネットワーク3により接続され、コンピュータ装置1が、複数台のプリンタ装置2のうちから印刷可能な状態にあるプリンタ装置を探索し、該探索で印刷可能な状態にあるとされたプリンタ装置に対してプリント出力データを送出する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1つのコンピュータ装置と該コンピュータ装置からのプリント出力データを印刷するための複数台のプリンタ装置とがネットワークにより接続され、

前記コンピュータ装置が、前記複数台のプリンタ装置のうちから印刷可能な状態にあるプリンタ装置を探索し、該探索で印刷可能な状態にあるとされたプリンタ装置に対してプリント出力データを送出することを特徴とする自動プリント制御方式。

【請求項2】 請求項1に記載の自動プリント制御方式において、

前記複数台のプリンタ装置は、現在のプリンタの状態が印刷可能な状態であるかを報告するプリンタ状態報告手段を有し、

前記コンピュータ装置は、

印刷要求およびプリント出力データを送出するアプリケーション手段と、

前記ネットワークを介して前記複数台のプリンタ装置と通信可能に構成され、前記複数台のプリンタ装置のそれぞれのプリンタ状態報告手段から現在のプリンタの状態の報告を受けるとともに、指定されたプリンタ装置に対して前記アプリケーション手段からのプリント出力データを送出して印刷させるプリンタ・ドライバ手段と、前記アプリケーション手段からの印刷要求を受けて、前記プリンタ・ドライバ手段に報告される前記複数台のプリンタ装置に関する現在のプリンタの状態に基づいて、印刷可能な状態にあるプリンタ装置を探索し、該探索で印刷可能な状態にあるとされたプリンタ装置を前記プリンタ・ドライバ手段に対して指定するインターフェース手段と、を有することを特徴とする自動プリント制御方式。

【請求項3】 請求項2に記載の自動プリント制御方式において、

前記コンピュータ装置は、

印刷を行わせるプリンタ装置を指定するための、特定のコードまたは特定のプリンタ名が設定されるプリンタ設定手段をさらに有し、

前記インターフェース手段が、

前記プリンタ設定手段の設定を確認し、設定が特定のコードの場合には、前記プリンタ・ドライバ手段に報告される前記複数台のプリンタ装置に関する現在のプリンタの状態に基づいて、印刷可能な状態にあるプリンタ装置を探索し、該探索で印刷可能な状態にあるとされたプリンタ装置を前記プリンタ・ドライバ手段に対して指定し、設定が特定のプリンタ名の場合には、該特定のプリンタ名に対応するプリンタ装置を前記プリンタ・ドライバ手段に対して指定することを特徴とする自動プリント制御方式。

【請求項4】 請求項2または請求項3に記載の自動プ

リント制御方式において、

前記コンピュータ装置は、

前記インターフェース手段が指定したプリンタ装置を特定する名称を表示する表示手段をさらに有することを特徴とする自動プリント制御方式。

【請求項5】 複数台のプリンタ装置がネットワークを介して接続されたコンピュータ装置において行われるプリント制御方法であって、

前記複数台のプリンタ装置のうちから印刷可能な状態にあるプリンタ装置を探索し、該探索で印刷可能な状態にあるとされたプリンタ装置に対してプリント出力データを送出することを特徴とするプリント制御方法。

【請求項6】 複数台のプリンタ装置がネットワークを介して接続されたコンピュータ装置において行われるプリント制御方法であって、

印刷を行わせるプリンタ装置を指定するためのプリンタの設定が、特定のコードか、特定のプリンタ名を確認し、

特定のコードの場合は、前記複数台のプリンタ装置に対して印刷可能な状態にあるかどうか順次問い合わせ、該問い合わせで印刷可能な状態にあると報告されたプリンタ装置に対してプリント出力データを送出し、特定のプリンタ名の場合は、該特定のプリンタ名に対応するプリンタ装置に対してプリント出力データを送出することを特徴とするプリント制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータ装置と複数台のプリンタ装置とがネットワークにより接続されたネットワーク環境における自動プリント制御方式に関する。さらには、複数台のプリンタ装置がネットワークを介して接続されたコンピュータ装置において行われるプリント制御方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】複数台のプリンタ装置がネットワークにより接続される一般的なネットワーク環境では、プリント出力データ元であるコンピュータ装置とそのプリント出力データ先であるプリンタ装置とは1対1で対応するように設定される。例えば、使用者がコンピュータ装置側で、印刷させるプリンタ装置を特定するプリンタ名を明示的に指定することで、上記1対1対応の設定が行われる。このようなネットワーク環境では、1台のプリンタ装置を複数のコンピュータ装置で共有すると、指定したプリンタ装置が他のコンピュータ装置からのプリント出力データ要求によって印刷中、あるいは印刷停止状態にあるときには、印刷待ち状態になってしまい、非常に効率の悪いものになっていた。

【0003】そこで、最近では、上記のようなネットワーク環境において、印刷待ち時間が少なく、効率的な印刷処理を行える技術が種々提案されている。そのような

技術の一例として、特開平4-85618号公報には、ネットワークにより接続された複数のプリンタ装置のうちから最も印刷待ちの少ないプリンタ装置を自動的に選択できるようにしたデータ処理装置が開示されている。そのデータ処理装置の概略構成を図3に示す。

【0004】図3に示すデータ処理装置では、キーボードやマウス等の入力装置101およびCRT等の表示装置102が接続されたデータ処理装置103と印刷装置105を制御する印刷制御装置104とがネットワーク100により接続されている。ネットワーク100には、さらに入力装置106および表示装置107が接続されたデータ処理装置108と印刷装置110を制御する印刷制御装置109とが同様に接続されている。

【0005】データ処理装置(103, 108)は、入力装置(101, 106)からの印刷要求に伴い印刷データが与えられた際に、複数台の印刷装置(105, 110)を選択してそれを表示装置(102, 107)に表示させるとともに、その中から選択された印刷装置に対して印刷データをネットワーク100を介して送信する。

【0006】各印刷制御装置(104, 109)は、ネットワーク100を介して与えられた印刷データを印刷装置105に出力転送しその印刷動作を制御すると共に、印刷データの印刷待ち行列に基づく印刷負荷状態を定期的に検査する。この検査結果は、ネットワーク100を介して各データ処理装置(103, 108)へ送られる。

【0007】上述のように構成されるデータ処理装置では、入力装置101からの印刷要求に伴い印刷データが与えられると、データ処理装置103が各印刷制御装置104, 109からの印刷負荷状態の検査情報に基づいて、印刷待ち行列の少ない方の印刷装置を選択し、その選択した印刷装置に対して印刷データを送信する。これにより、印刷待ち時間が少なくなり、印刷装置の利用効率が向上する。

【0008】上記のデータ処理装置と同様のものとして、特開平7-129337号公報には、現在の印刷装置における状態から印刷条件に応じて最適な物理印刷装置、例えば、印刷装置の中で保留中のプリント出力要求数が最も少ない印刷装置を指定して、印刷データを送出するようにしたシステムが開示されている。このようなシステム構成を採用することにより、各印刷装置に送出されるそれぞれの印刷データの送出先が平均化され、印刷装置をシステムとして全体的に有効に利用することができる。

【0009】上述の各公報に記載のものの他、特開平5-108582号公報には、プリント出力データ要求を行おうとしたプリンタ装置が、すでに他の複数のコンピュータ装置からのプリント出力データ要求を受けて待ち状態にあり、その待ち状態となっているプリント出力データ要求数が一定数以上のときに、あるいは故障等により印刷停

止状態にあるときに、別のプリンタ装置を代用するようにしたシステムが開示されている。このようなシステム構成を採用することによって、負荷を分散してプリント出力データの効率を向上することができる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来技術のそれぞれにおいては、以下のような問題がある。

【0011】特開平4-85618号公報および特開平7-129337号公報に記載のものにおいては、印刷データを送出する先のプリンタ装置が印刷可能かどうか(例えば、故障等により印刷停止状態になっていないか)等を確認せずに印刷データを送出するため、故障等により印刷停止状態にあるプリンタ装置に対してもって印刷データが送出されてしまうという問題がある。

【0012】特開平5-108582号公報に記載のものにおいては、故障中のプリンタ装置に対して印刷データが送出されることはないものの、保留中のプリント出力データ要求数が一定数以上になった場合にのみ他のプリンタ装置に印刷データを送出するように構成されているため、他に印刷可能な状態のプリンタ装置があっても、保留中のプリント出力データ要求数が一定数以上にならない限りはその印刷可能な状態のプリンタ装置を使用することはできず、その分だけプリント出力データの効率は悪くなる。

【0013】本発明の目的は、印刷中のプリンタ装置や故障等により印刷停止状態にあるプリンタ装置に対してプリント出力データが送出されることのない、印刷待ち時間の少ない自動プリント制御方式およびプリント制御方法を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の自動プリント制御方式は、少なくとも1つのコンピュータ装置と該コンピュータ装置からのプリント出力データを印刷するための複数台のプリンタ装置とがネットワークにより接続され、前記コンピュータ装置が、前記複数台のプリンタ装置のうちから印刷可能な状態にあるプリンタ装置を探索し、該探索で印刷可能な状態にあるとされたプリンタ装置に対してプリント出力データを送出することを特徴とする。

【0015】上記の場合、前記複数台のプリンタ装置は、現在のプリンタの状態が印刷可能な状態であるかを報告するプリンタ状態報告手段を有し、前記コンピュータ装置は、印刷要求およびプリント出力データを送出するアプリケーション手段と、前記ネットワークを介して前記複数台のプリンタ装置と通信可能に構成され、前記複数台のプリンタ装置のそれぞれのプリンタ状態報告手段から現在のプリンタの状態の報告を受けるとともに、指定されたプリンタ装置に対して前記アプリケーション手段からのプリント出力データを送出して印刷させるプ

リント・ドライバ手段と、前記アプリケーション手段からの印刷要求を受けて、前記プリンタ・ドライバ手段に報告される前記複数台のプリンタ装置に関する現在のプリンタの状態に基づいて、印刷可能な状態にあるプリンタ装置を探索し、該探索で印刷可能な状態にあるとされたプリンタ装置を前記プリンタ・ドライバ手段に対して指定するインターフェース手段と、を有するように構成してもよい。

【0016】さらにこの場合、前記コンピュータ装置は、印刷を行わせるプリンタ装置を指定するための、特定のコードまたは特定のプリンタ名が設定されるプリンタ設定手段をさらに有し、前記インターフェース手段が、前記プリンタ設定手段の設定を確認し、設定が特定のコードの場合には、前記プリンタ・ドライバ手段に報告される前記複数台のプリンタ装置に関する現在のプリンタの状態に基づいて、印刷可能な状態にあるプリンタ装置を探索し、該探索で印刷可能な状態にあるとされたプリンタ装置を前記プリンタ・ドライバ手段に対して指定し、設定が特定のプリンタ名の場合には、該特定のプリンタ名に対応するプリンタ装置を前記プリンタ・ドライバ手段に対して指定するように構成してもよい。

【0017】また、前記コンピュータ装置は、前記インターフェース手段が指定したプリンタ装置を特定する名称を表示する表示手段をさらに有する構成としてもよい。

【0018】本発明のプリント制御方法は、複数台のプリンタ装置がネットワークを介して接続されたコンピュータ装置において行われるプリント制御方法であって、前記複数台のプリンタ装置のうちから印刷可能な状態にあるプリンタ装置を探索し、該探索で印刷可能な状態にあるとされたプリンタ装置に対してプリント出力データを送出することを特徴とする。

【0019】また、本発明のプリント制御方法は、複数台のプリンタ装置がネットワークを介して接続されたコンピュータ装置において行われるプリント制御方法であって、印刷を行わせるプリンタ装置を指定するためのプリンタの設定が、特定のコードか、特定のプリンタ名かを確認し、特定のコードの場合には、前記複数台のプリンタ装置に対して印刷可能な状態にあるかどうか順次問い合わせ、該問い合わせで印刷可能な状態にあると報告されたプリンタ装置に対してプリント出力データを送出し、特定のプリンタ名の場合には、該特定のプリンタ名に対応するプリンタ装置に対してプリント出力データを送出することを特徴とする。

(作用) 上記のとおり本発明においては、ネットワークにより接続された複数台のプリンタ装置のうちの、印刷可能な状態にあるプリンタ装置に対してプリント出力データが送出されるようになっていて、従来のように故障中、印刷処理中のプリンタ装置に対して印刷データが送出されることがない。また、本発明では、印刷可

能な状態のプリンタ装置があれば、即座に印刷を行うことができるので、印刷待ちとなることもない。

【0020】本発明のうち表示手段をさらに有するものにおいては、印刷が行われるプリンタ装置名が表示手段に表示されるので、使用者はその表示手段に表示されたプリンタ装置名から、どのプリンタ装置で印刷されるかを知ることができる。

【0021】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【0022】本発明の自動プリント制御方式の一実施形態を図1に示す。この自動プリント制御方式では、プログラム制御により動作する複数台のコンピュータ装置1と、該コンピュータ装置1からのプリント出力データを印刷するための複数台のプリンタ装置2とがネットワーク3により接続されている。

【0023】このコンピュータ装置1におけるプリンタの設定には、使用者が、特定のコードを登録する場合と、予め用意された接続可能なプリンタ装置のリストのうちから印刷を行わせるプリンタ装置を選択し、その選択したプリンタ装置に対応するプリンタ名(特定のプリンタ名)を登録する場合がある。前者の場合には、使用者がコンピュータ装置1から印刷要求を出力すると、該コンピュータ装置1が、ネットワーク3により接続された複数台のプリンタ装置2のうちから印刷可能な状態にあるプリンタ装置を探索し、探索で印刷可能な状態にあるとされたプリンタ装置に対してプリント出力データを送出することにより印刷が行われる。後者の場合には、1対1で対応づけられたプリンタ装置でのみ印刷が行われる。本形態では、前者の場合の動作を実現するために、コンピュータ装置1およびプリンタ装置2は以下のような構成になっている。

【0024】コンピュータ装置1は、特定の仕事をrowさせるアプリケーション部10と、該アプリケーション部10とプリンタ装置2とのインターフェースを主な役割とするインターフェース部11と、プリンタ装置2の制御を行うプリンタ・ドライバ12とを有する。

【0025】インターフェース部11は、アプリケーション部10からの印刷要求があると、プリンタ・ドライバ12に対して、ネットワーク3により接続されたプリンタ装置2の状態を問い合わせ、該問い合わせに対するプリンタ・ドライバ12からの報告に基づいて、印刷可能な状態にあるプリンタ装置を探索する。この他、インターフェース部11は、上記探索で印刷可能な状態にあるとされたプリンタ装置を指定して、アプリケーション部10からのプリント出力データをプリンタ・ドライバ12に送出するとともに、その指定したプリンタ装置名(プリント出力データが印刷されるプリンタ装置名)を不図示の表示装置(CRT等)に出力する。プリンタ・ドライバ12は、インターフェース部11からの問い合

わせに応じて、ネットワーク3により接続されたプリンタ装置2と順次通信して現在のプリンタの状態の報告を受けたり、インターフェース部11が指定したプリンタ装置に対して、アプリケーション部10からのプリント出力データを送出して印刷させたりする。

【0026】プリンタ装置2は、プリンタ・ドライバ12に対して現在のプリンタの状態を報告するプリンタ状態報告部20を有する。

【0027】次に、上述のように構成される自動認識プリント方式の全体の動作について説明する。図2に、本形態の自動認識プリント方式における印刷処理の流れを示す。以下、図2を参照しながら、印刷処理を説明する。

【0028】まず、使用者がいずれかのコンピュータ装置1にて印刷要求を行うと、該コンピュータ装置1では、アプリケーション部10からインターフェース部11へ印刷要求とともにプリント出力データが送出される(ステップS10)。印刷要求を受けたインターフェース部11は、使用者によって設定されたプリンタ名が、特定のコードか、特定のプリンタ名かを確認する(ステップS11)。

【0029】上記ステップS11におけるプリンタの設定の確認が特定のコードであった場合は、インターフェース部11は、複数台のプリンタ装置2のうちからプリンタ装置を1つ指定してプリンタ・ドライバ12に対してその指定したプリンタ装置のプリンタの状態を問い合わせる(ステップS12)。インターフェース部11からの問い合わせを受けたプリンタ・ドライバ12は、指定されたプリンタ装置と通信して、そのプリンタ装置のプリンタ状態報告部20から現在のプリンタの状態の報告を受け、該報告をインターフェース部11に送出する(ステップS13)。

【0030】インターフェース部11は、プリンタ・ドライバ12から受け取った報告に基づいて、指定したプリンタ装置が印刷処理中(Busy)であるか、印刷可能な状態(Ready)であるかを確認する(ステップS14)。プリンタ・ドライバ12からの報告が印刷処理中(Busy)である場合は、インターフェース部11は、複数台のプリンタ装置2のうちから別のプリンタ装置を1つ指定してプリンタ・ドライバ12に対してその指定したプリンタ装置のプリンタの状態を問い合わせる(ステップS15)。このステップS12～S15の処理は、プリンタ・ドライバ12から印刷可能な状態(Ready)である旨の報告がなされるまで、すなわち、印刷可能な状態のプリンタ装置が見つかるまで繰返し行われる。

【0031】プリンタ・ドライバ12から印刷可能な状態(Ready)である旨の報告がなされると、インターフェース部11は、アプリケーション部10からのプリント出力データをプリンタ・ドライバ12に送出する(ステップS16)とともに、その指定したプリンタ装置名

(プリント出力データが印刷されるプリンタ装置名)を不図示の出力装置(CRT等)に出力する(ステップS17)。このステップS17の処理により、印刷されるプリンタ装置名が不図示の出力装置に出力(表示)されることになり、使用者に印刷されるプリンタ装置名を通知することが可能になる。

【0032】インターフェース部11からプリント出力データを受け取ったプリンタ・ドライバ12は、インターフェース部11が指定した、印刷可能な状態にあるプリンタ装置に対して、そのプリント出力データを送出する(ステップS18)。これにより、インターフェース部11が指定した、印刷可能な状態にあるプリンタ装置で、プリント出力データが印刷されることになる。

【0033】上述のステップS11におけるプリンタの設定の確認が特定のプリンタ名であった場合は、インターフェース部11は、プリンタ・ドライバ部12に対して、その特定のプリンタ名に対応するプリンタ装置を指定してアプリケーション部10からのプリント出力データを送出する(ステップS16)とともに、その特定のプリンタ名を不図示の出力装置(CRT等)に出力する(ステップS17)。そして、プリンタ・ドライバ12が、インターフェース部11にて指定されたプリンタ装置に対して、受け取ったプリント出力データを送出する(ステップS18)。

【0034】以上説明した本実施形態の自動プリント制御方式は、新たなリソース(資源)を必要とすることなく、従来の、プリント出力データ元であるコンピュータ装置とそのプリント出力データ先であるプリンタ装置とが1対1で対応するように設定されるシステムに容易に適用できる。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように構成される本発明によれば、従来のように故障中、印刷処理中のプリンタ装置に対して印刷データが送出されることがなく、印刷可能な状態のプリンタ装置があれば、即座に印刷を行うことができるので、従来にない、印刷待ち時間の少ない自動プリント制御方式およびプリント制御方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の自動認識プリント方式の一実施形態を示すブロック図である。

【図2】図1に示す自動認識プリント方式における印刷処理の流れを示すフローチャート図である。

【図3】特開平4-85618号公報に開示されているデータ処理装置のデータ処理装置の概略構成を示すブロック図である。

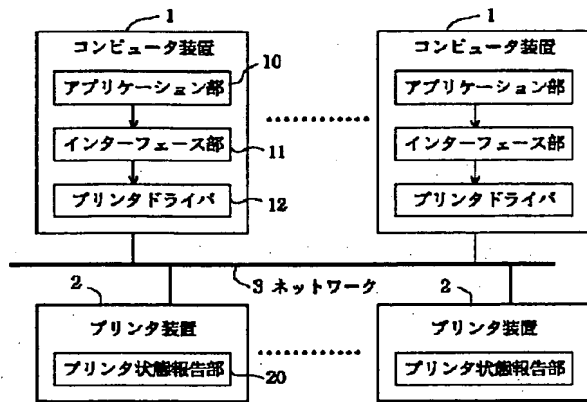
【符号の説明】

- 1 コンピュータ装置、
- 2 プリンタ装置
- 3 ネットワーク

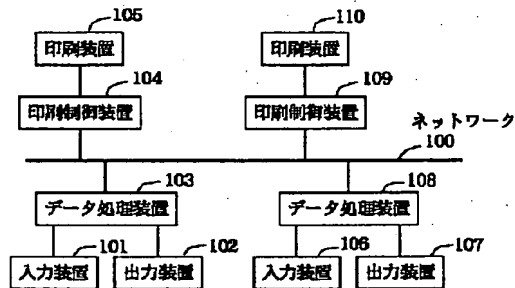
10 アプリケーション部  
11 インターフェース部

12 プリンタ・ドライバ  
20 プリンタ状態報告部

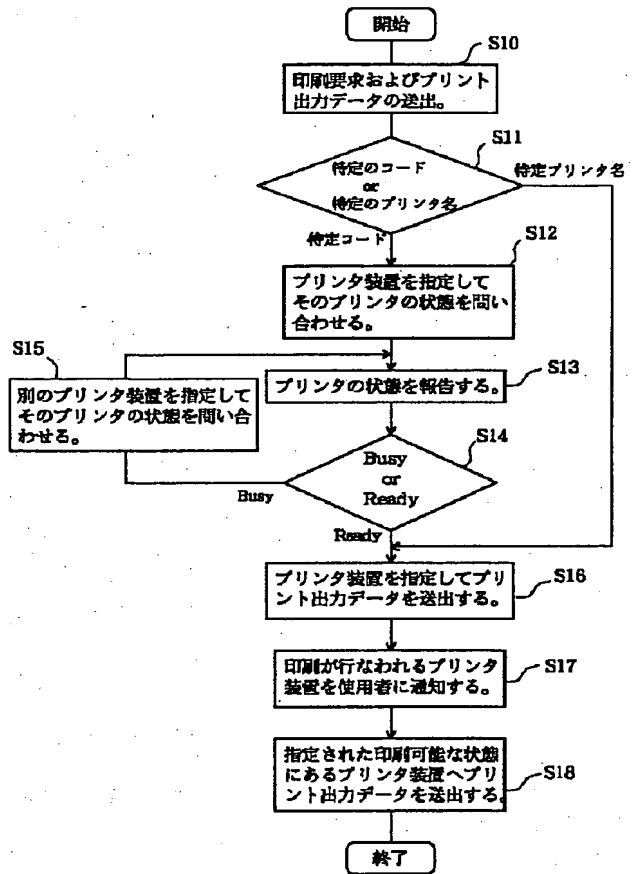
【図1】



【図3】



【図2】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**